

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-263130

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

B60K 5/12

F16F 15/02

F16F 15/08

(21)Application number : 10-066692

(71)Applicant : SUZUKI MOTOR CORP

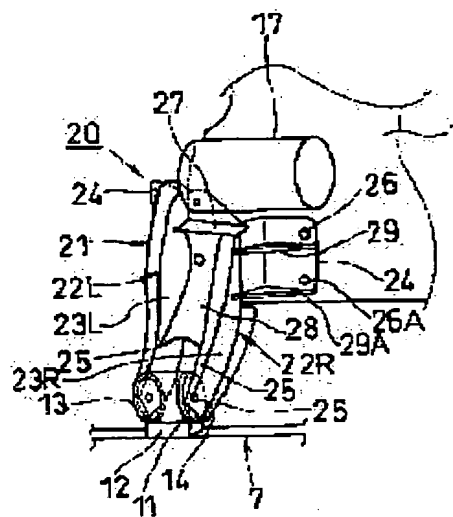
(22)Date of filing : 17.03.1998

(72)Inventor : SUZUKI KATSUJI

(54) ENGINE MOUNT BRACKET STRUCTURE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure the rigidity of a right plate of an engine mount bracket by enhancing the mounting easiness of reinforcing ribs for the upper part of the right plate, and enhancing the easiness in executing works.

SOLUTION: In this bracket structure, the body 21 of an engine mount bracket 20 for mounting of a car engine 1 on a car body is formed from a right plate 22R and a left plate 22L. Among reinforcing ribs installed between the plate part 23R of the right plate 22R and a folded part 24 on the side with the engine 1, the one 29 in the upper part is located between the axis of a mounting bolt hole 26 in the upper part furnished in the folded part 24 and the center line of the upper and lower bolt holes 26 and 26A.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-263130

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 K 5/12

B 6 0 K 5/12

Z

E

F 1 6 F 15/02

F 1 6 F 15/02

K

15/08

15/08

W

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平10-66692

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月17日

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 鈴木 勝治

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式

会社内

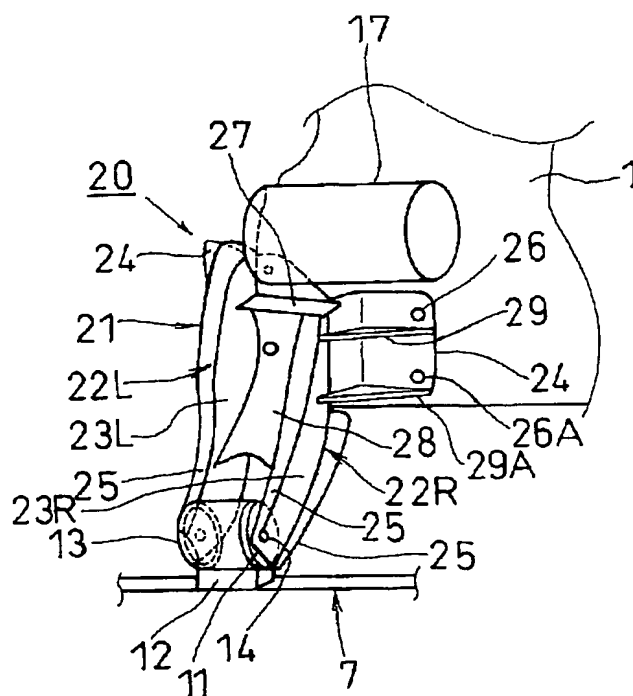
(74) 代理人 弁理士 専 経夫 (外3名)

(54) 【発明の名称】 エンジンマウントブラケット構造

(57) 【要約】

【課題】 エンジンマウントブラケットのライトプレートに設ける上部側の補強リブの取付性をよくして、作業性を向上させると共に、ライトプレートの剛性を確保する。

【解決手段】 自動車のエンジン 1 を車体に搭載するためのエンジンマウントブラケット 20 のブラケット本体 21 を一対のライトプレート 22 R とレフトプレート 22 L とによって形成する。そして、ライトプレート 22 R のプレート部 23 R と、エンジン 1 側の折曲部 24 と間に配置する補強リブの内、上部側の補強リブ 29 を折曲部 24 に設けた上部側の取付ボルト孔 26 の軸芯と、上下の取付ボルト孔 26、26 A の中心線との間に配置するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車のエンジンを車体に搭載するためのエンジンマウントブラケットのブラケット本体を一对のプレートによって形成し、該一对のプレートのプレート部のエンジン側の端部を略 L 状に折曲させて、前記プレートをエンジンに取り付けるための折曲部に形成し、該折曲部と前記プレート部との間に補強リブを配設し、該補強リブの内、上部側の補強リブを折曲部に設けた取付ボルト孔の間に配置したことを特徴とするエンジンマウントブラケット構造。

【請求項 2】 前記一对のプレートのプレート部の各々の長手方向の両側部にフランジを形成すると共に、該フランジはエンジンに接近するに従って徐々に幅広に形成され、車体に接近するに従って徐々に幅狭に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のエンジンマウントブラケット構造。

【請求項 3】 前記折曲部と前記プレート部との間に配設した補強リブの、前記プレート部及び前記折曲部の内側角部に位置する部分に肉抜き部を形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエンジンマウントブラケット構造。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車のエンジンを車両に搭載するためのエンジンマウントブラケット構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車のエンジン及びトランスミッションは、エンジンマウントブラケットを介して車体に搭載されている。このようなエンジンマウントブラケットにはエンジン等を車体に取り付けるための機能、エンジンの変位を抑制するための機能及びエンジンの振動を車体に伝えにくくするための機能がある。

【0003】 したがって、エンジンマウントブラケットにはエンジンマウントブラケットに働く荷重に対しての剛性が必要である。エンジンマウントブラケットの剛性が低いと、エンジンから生じる振動をエンジンマウントブラケットが増幅し、車室内騒音や車体振動の原因となる虞がある。

【0004】 上記のようなエンジンマウントブラケットを図 1 5 及び図 1 6 に基づいて説明する。図は横置き of エンジン 1 を示したもので、エンジン 1 及びトランスミッション 2 は前後左右の四つのエンジンマウントブラケット 3, 4, 5, 6 を介して車体（前後は車体メンバ 7）に取り付けられている。図 1 5 及び図 1 6 において、矢印 F は自動車の前方、矢印 R は自動車の後方を示している。

【0005】 これらエンジンマウントブラケット 3, 4, 5, 6 の内、エンジン 1 の後部を支持しているエンジンマウントブラケット 4 のブラケット本体 8（図 1 6

参照）は左右に分割された一对のプレート、すなわち、ライトプレート 9 R とレフトプレート 9 L とによって形成され、これらの上部にはブラケット本体 8 をエンジン 1 に取り付けるための横方向 L 字形に折曲された折曲部 1 0 が形成されている。

【0006】 したがって、図 1 6 に示すように、ライトプレート 9 R の上部は折曲部 1 0 を介してエンジン 1 に取り付けられ、下部は振動吸収材であるマウント部材 1 1（図 1 5 参照）を介して車体メンバ 7 に取り付けられている。また、レフトプレート 9 L の上部は折曲部 1 0 を介してトランスミッション 2 に取り付けられ、下部はマウント部材 1 1 を介して車体メンバ 7 に取り付けられている。

【0007】 マウント部材 1 1 は加硫ゴムから成る円柱状のもので、車体への取付部 1 2 を備えた円筒部材 1 3 に嵌合されて保持されている。マウント部材 1 1 の軸心部には円筒状のブッシュ（図示省略）が装着されており、このブッシュにライトプレート 9 R 及びレフトプレート 9 L の下部がボルト 1 4 を介して係合している。

【0008】 この折曲部 1 0 とライトプレート 9 R の間には、図 1 7 に示すように、ライトプレート 9 R 及び折曲部 1 0 の剛性を高めるための補強リブ、すなわち、上部側の補強リブ 1 5 及び下部側の補強リブ 1 5 A が上下に二枚取り付けられている。また、折曲部 1 0 にはライトプレート 9 R をエンジン 1 に固定するための取付ボルト孔 1 6 が上下に二個形成されている。上部側の取付ボルト孔 1 6 の軸線 M と、上部側の補強リブ 1 5 の端部との間の長さ L は略 2 0 mm である（図 1 8 参照）。なお、図 1 5 において、符号 1 7 で示すものはスタータモータである。

【0009】 なお、エンジン等取付用ブラケットとして、特開平 5 - 5 0 8 6 0 号公報に開示されているものがある。この公報に開示されているものは、車体側に取付られる台座部と、エンジン等を支持するブラケットが接続される、吸振材を備えた取付部とを別々のアルミニウム押出型材で形成して剛性を向上させると共に、前記取付部と台座部とを吸振材層と介して連結させたものである。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 以上説明した従来技術においては、横置き of エンジンの後部を支持するエンジンマウントブラケットのブラケット本体を左右に分割された二枚のプレートによって形成し、この内、ライトプレート 9 R の上部をエンジンに固定し、レフトプレート 9 L の上部をトランスミッションに固定しているが、レイアウトの関係や別のエンジンの場合、ライトプレート 9 R 及びレフトプレート 9 L の上部をエンジン固定させることがある。このような場合、エンジンに取り付けられたスタータモータと、ライトプレートの折曲部とが近接し、折曲部の上部側に補強リブが組み付けにくくなって、作業性が低下

する問題があった。

【0011】なお、特開平5-50860号公報に開示されているエンジン等取付用ブラケットは、エンジン支持用のブラケットが接続する取付部の、車体側の部分の改良であるので、本発明の課題を解決しているものではない。

【0012】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、ブラケット本体のライトプレートのプレート部と折曲部との間に配設した上部側の補強リブを前記折曲部に設けた取付ボルトの間に配置して、上部側の補強リブとスタータモータとの間の距離を広げて、上部側の補強リブの取り付け性を良くして作業性を向上させると共に、ライトプレートの剛性を確保するようにしたエンジンマウントブラケット構造を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、自動車のエンジンを車体に搭載するためのエンジンマウントブラケットのブラケット本体を一对のプレートによって形成し、該一对のプレートのプレート部のエンジン側の端部を略L状に折曲させて、前記プレートをエンジンに取り付けるための折曲部に形成し、該折曲部と前記プレート部との間に補強リブを配設し、該補強リブの内、上部側の補強リブを折曲部に設けた取付ボルト孔の間に配置したことを特徴とするものである。

【0014】このように、自動車のエンジンを車体に搭載するためのエンジンマウントブラケットのブラケット本体が一对のライトプレート及びレフトプレートによって形成され、これらのプレートのエンジン側の端部に形成した折曲部をエンジンに取り付けてブラケット本体をエンジンに取り付ける。そして、ライトプレートのプレート部と折曲部との間に配設した上部側の補強リブを折曲部に設けた取付ボルト孔の間に配置して、上部側の補強リブと、エンジンに設けたスタータモータとが近接しないようにすると共に、ライトプレートの剛性をも確保する。

【0015】請求項2記載の発明は、請求項1に記載されたものにおいて、前記一对のプレートのプレート部の各々の長手方向の両側部にフランジを形成すると共に、該フランジはエンジンに接近するに従って徐々に幅広に形成され、車体に接近するに従って徐々に幅狭に形成されていることを特徴とするものである。

【0016】前記一对のライトプレートのプレート部及びレフトプレートのプレート部の各々の長手方向の両側部に形成されたフランジをエンジンブロックに接近するに従って徐々に幅広にさせると共に、エンジンマウントに接近するに従って徐々に幅狭にさせて、剛性を向上させながら、重量を軽減させる。

【0017】請求項3記載の発明は、請求項1または2に記載されたものにおいて、前記折曲部と前記プレート

部との間に配設した補強リブの、前記プレート部及び前記折曲部の内側角部に位置する部分に肉抜き部を形成したことを特徴とするものである。

【0018】このように折曲部とプレート部との間に配設した補強リブの内側角部に位置する部分をなくして肉抜き部に形成しブラケット本体、すなわち、ライトプレート及びレフトプレートの剛性を向上させながら、重量を低減させる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の一例を図1及び図2に基づき、図15乃至図18と同一の部材には同一の符号を付して説明する。図1はエンジン1の後部を支持しているエンジンマウントブラケット20を拡大して示したものである。

【0020】このエンジンマウントブラケット20のブラケット本体21は、図3に示すように、左右一对のプレート、すなわち、ライトプレート22Rとレフトプレート22Lとによって形成されている。

【0021】ライトプレート22R及びレフトプレート22Lの主要板材であるプレート部23R、23Lの端部にはライトプレート22R及びレフトプレート22Lをエンジン1に取り付けるための横方向、L字形に折曲された折曲部24が形成されている。

【0022】さらに、プレート部23R、23Lの長手方向に沿う上下両側部には外側横方向に折曲した補強用のフランジ25が形成されている。フランジ25はエンジン1に接近するにしたがって徐々に幅広Wに形成され、車体メンバ7に接近するに従って徐々に幅狭Sに形成されている。

【0023】したがって、エンジンマウントブラケット20のブラケット本体21のライトプレート22Rはプレート部23Rと、折曲部24と、フランジ25とから概略構成され、レフトプレート22Lはプレート部23Lと、折曲部24と、フランジ25とから概略構成されている。この場合、ライトプレート22Rの長手方向の長さはレフトプレート22Lの長手方向の長さよりも後述する取付部位の関係で若干短く形成されている。

【0024】このように形成されたブラケット本体21は、図1に示すように、エンジン1及び車体メンバ7等に取り付けられて、エンジン1の後部側を支持する。すなわち、ブラケット本体21をエンジン1及び車体メンバ7に取り付ける場合は、ライトプレート22Rの上部をレフトプレート22Lの上部よりも低く位置させ、左右の折曲部24、24に形成されている上下二つの取付ボルト孔26、26A（レフトプレート22Lの取付ボルト孔はみえない）よりエンジン1にボルト（図示省略）を螺合させてブラケット本体21の上部を固定する。

【0025】さらに、ブラケット本体21の下部と、例えば、加硫ゴムからなる円柱状のマウント部材11の軸

芯部に設けたブッシュとにボルトを挿通させてマウント部材 11 をブラケット本体 21 に取り付けると共に、マウント部材 11 を保持している円筒部材 13 の取付部 12 を車体メンバ 7 に固定してブラケット本体 21 の下部を車体に取り付ける。

【0026】また、上記したように、ライトプレート 22 R が配設される位置の上部にはスタータモータ 17 が配設されている関係で、ライトプレート 22 R の上部をレフトプレート 22 L の上部よりも低い位置に取り付けているが、ライトプレート 22 R の長さがレフトプレート 22 L の長さよりも短いので、両プレート 22 R、22 L の下部は同じ位置の車体メンバ 7 に取り付けられる。

【0027】ブラケット本体 21 のライトプレート 22 R とレフトプレート 22 L との間には、両者を組み付け、固定するための上部プレート 27 及び下部プレート 28 が溶着されている。

【0028】また、ライトプレート 22 R のプレート部 23 R と折曲部 24 との間には、図 1 及び図 2 に示すように、エンジンマウントブラケット 20 の剛性、つまりプレート部 23 R と折曲部 24 の剛性を高くするための水平状の補強リブ、すなわち、上部側の補強リブ 29 と下部側の補強リブ 29 A とが上下に一枚づつ溶接によって固定されている。

【0029】これら上部側の補強リブ 29 及び下部側の補強リブ 29 A はレフトプレート 22 L のプレート部 23 L と折曲部 24 との間にも溶着されているが、以下、要部であるライトプレート 22 R 側を例にして更に詳述する。

【0030】前述したように図 1 及び図 2 に示す、ライトプレート 22 R の上部にはスタータモータ 17 があり、スタータモータ 17 と、折曲部 24 の上端との間の間隙が少ないため、折曲部 24 の上端位置に上部側の補強リブ 29 を取り付けにくい。

【0031】すなわち、図 2 に示すように、折曲部 24 の上部側の取付ボルト孔 26 の軸線 M と、折曲部 24 の上端部との距離 L が従来と同じ 20 mm であっても、スタータモータ 17 と、上部側の補強リブ 29 を取り付ける折曲部 24 の上端部とが接近し過ぎているので、上部側の補強リブ 29 を取り付ける際の作業性が悪くなる。

【0032】そこで、上部側の補強リブ 29 及び下部側の補強リブ 29 A の内、上部側の補強リブ 29 を、折曲部 24 に設けた上下二つの取付ボルト孔 26、26 A の間に配設している。このように上部側の補強リブ 29 を上下二つの取付ボルト孔 26、26 A の間に配設することによりライトプレート 22 R の剛性を確保しているが、理想的には、図 5 に示すように、上部側の補強リブ 29 を上部側の取付ボルト孔 26 の軸芯 M と、この上部側の取付ボルト孔 26 及び下部側の取付ボルト孔 26 A の中心線 N との間 Y 以内に配置するようにすれば、エン

ジンマウントブラケット 20 の剛性をより上げることができる(図 4 をも参照)。なお、下部側の補強リブ 29 A は従来通り折曲部 24 の下部内側に取り付けられている。

【0033】図 6 乃至図 8 は、エンジンマウントブラケット 20 のエンジン 1 への実際の取付位置を示したものである。図 6 はエンジン 1 の後方の立面図を示したものであり、符号 30 は、ライトプレート 22 R の取付座面を示しており、符号 31 はライトプレート 22 R の折曲部 24 の上部側の取付ボルト孔 26 に対向するボルト孔を示し、符号 31 A は、ライトプレート 22 R の折曲部 24 の下部側の取付ボルト孔 26 A に対向するボルト孔を示している。

【0034】さらに、符号 32 は、レフトプレート 22 L の取付座面を示しており、符号 33 はレフトプレート 22 L の折曲部 24 の上部側の取付ボルト孔(図示なし)に対向するボルト孔を示している。また、符号 33 A は、レフトプレート 22 L の折曲部 24 の下部側の取付ボルト孔(図示なし)に対向するボルト孔を示している。

【0035】また、図 7 は、ライトプレート 22 R が取り付けられる図 6 に示すエンジン 1 の断面を示したものである。図において、符号 34 はクランクジャーナルハウジングを示している。図 8 は、レフトプレート 22 L が取り付けられる図 6 に示すエンジン 1 の断面を示したものである。図において、符号 35 はスタータモータ 17 の取付部を示している。

【0036】本発明は以上説明したように、エンジンマウントブラケット 20 をエンジン 1 に取り付けてエンジン 1 を車体に搭載する際、ブラケット本体 21 のライトプレート 22 R の上部にはスタータモータ 17 が位置しているので、このスタータモータ 17 と、ライトプレート 22 R との近接を回避するため、ライトプレート 22 R の上部をレフトプレート 22 L よりも下げて配設させている。

【0037】さらに、ライトプレート 22 R のプレート部 23 R と折曲部 24 との間に設ける上部側の補強リブ 29 を上部側の取付ボルト孔 26 と下部側の取付ボルト孔 26 A との間に配置させて、上部側の補強リブ 29 とスタータモータ 17 との近接を回避させると共に、ライトプレート 22 R の剛性を高めるようにしている。または、図 5 に示すように、上部側の補強リブ 29 を上部側の取付ボルト孔 26 の軸線 M と、上下の取付ボルト孔 26、26 A の間の中心線 N との間に配置して、上記と同じように上部側の補強リブ 29 とスタータモータ 17 とが近接するのを回避させたり、剛性を上げるようにしている。

【0038】また、図 3 に示すように、ライトプレート 22 R 及びレフトプレート 22 L のフランジ 25 の幅をエンジン 1 に接近するつれて徐々に幅広 W に、車体メ

ンバ 7 に接近するにつれて徐々に幅狭 S になるようにして、エンジンマウントブラケット 20、すなわち、ライトプレート 22 R の剛性を上げながら、かつ、重量を軽減させている。

【0039】このように構成することにより、周波数と振動振幅との特性は、図 9 に示すようになる。すなわち、本発明のエンジンマウントブラケット 20 は、従来のエンジンマフラブラケット 4 の周波数に対し振動振幅が抑えられると共に、固有振動数が増加する。

【0040】なお、ライトプレート 22 R のプレート部 23 R と、折曲部 24 との間に設けた、補強リブを図 10 及び図 11 に示すような形状の補強リブ 36、36 A に形成してもよい。これは図 4 及び図 5 に示す、上部側の補強リブ 29 及び下部側の補強リブ 29 A の、プレート部 23 R と折曲部 24 との内側角部に位置する部分を肉抜き部 37 に形成したものである。この場合、上部側の補強リブ 36 及び下部側の補強リブ 36 A は共に図 4 及び図 5 に示す補強リブ 29、29 A よりも形状が小さく、かつ、同一の形状になっている。

【0041】このように補強リブ 36、36 A には肉抜き部 37 が形成されているので、ライトプレート 22 R の剛性を確保しながら、その重量を軽減することができる。さらに、補強リブ 36、36 A が同一形状であるので、プレス型は一つで間に合うようになり、これによっても作業性が向上する。

【0042】また、図 12 乃至図 14 に示すように、折曲部 24 と、ライトプレート 22 R のプレート部 23 R との間に補強用のビード 38 を設けてもよい。このビード 38 の取付位置は、図 4 及び図 5 に示す補強リブ 29、29 A と同じ位置である。

【0043】このようにビード 38 を設けることにより、エンジンマウントブラケット 20 のライトプレート 22 R の剛性を確保しながらライトプレート 22 R の重量軽減をすることが可能になる。さらに、補強リブ 29、29 A 及び補強リブ 36、36 A のプレス型が廃止され、補強リブ 29、29 A 及び補強リブ 36、36 A をライトプレート 22 R に取り付ける際の溶接工程が廃止される。

【0044】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明は、自動車のエンジンを車体に搭載するためのエンジンマウントブラケットのブラケット本体を一对のプレートによって形成し、該一对のプレートのプレート部のエンジン側の端部を略 L 状に折曲させて形成した折曲部と、前記プレート部との間に配設した補強リブを、折曲部に設けた取付ボルト孔の間に配置したので、限られた空間内でライトプレートすなわちエンジンマウントブラケットの剛性を確保することができる。

【0045】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 に記載されたものにおいて、エンジンマウントブラケットの一对

のプレートのプレート部の長手方向に沿う各々の両側部にエンジンに接近するに従って徐々に幅広に形成され、車体に接近するに従って徐々に幅狭に形成されたフランジを設けたので、剛性を確保したまま、エンジンマウントブラケットの重量を軽減することができる。

【0046】請求項 3 記載の発明は、前記折曲部と前記プレート部との間に配設した補強リブの内側角部に位置する部分に肉抜き部を形成したので、剛性を確保したまま、エンジンマウントブラケットの重量を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態の一例を示すエンジンの後方を支持するエンジンマウントブラケットの斜視図である。

【図 2】図 1 に示すものの右側面図である。

【図 3】エンジンマウントブラケットのブラケット本体の斜視図である。

【図 4】図 1 に示す補強リブの拡大斜視図である。

【図 5】図 4 に示すものの A-A 線断面図である。

【図 6】エンジンの後側の立面図である。

【図 7】図 6 に示すものの B-B 線に沿う断面図である。

【図 8】図 6 に示すものの C-C 線に沿う断面図である。

【図 9】本発明の特性を表す図である。

【図 10】本発明の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図 11】図 10 に示すものの上面図である。

【図 12】本発明のさらに他の実施の形態を示す斜視図である。

【図 13】図 12 に示すものの D 矢視図である。

【図 14】図 12 に示すものの上面図である。

【図 15】エンジンマフラブラケットの取付状態を示す側面図である。

【図 16】図 14 に示すものの上面図である。

【図 17】図 16 に示すもののライトプレートに設けた補強リブの斜視図である。

【図 18】図 17 に示すものの E-E 線断面図である。

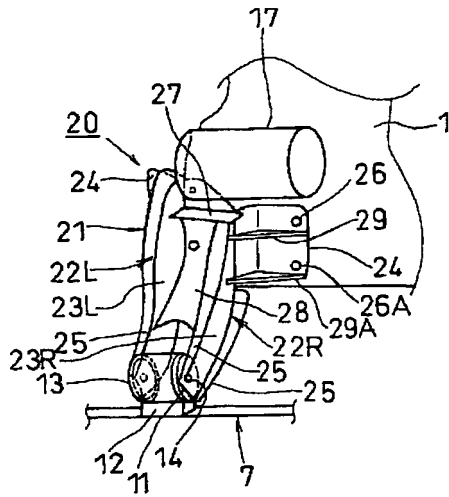
【符号の説明】

- 1 エンジン
- 20 エンジンマウントブラケット
- 21 ブラケット本体
- 22 R ライトプレート
- 22 L レフトプレート
- 23 R プレート部
- 23 L プレート部
- 24 折曲部
- 25 フランジ
- 26 取付ボルト孔
- 29 上部側の補強リブ

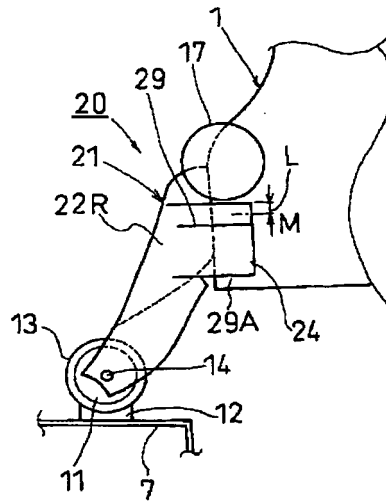
29A 下部側の補強リブ29A
W 幅広

S 幅狭

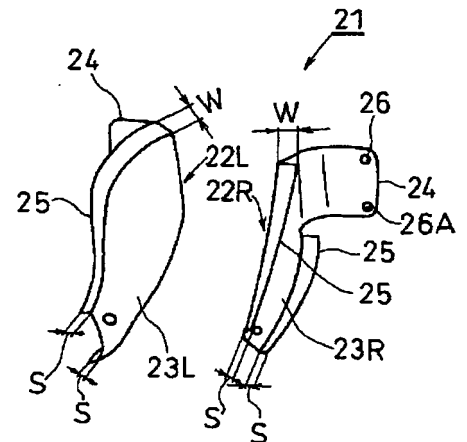
【図1】



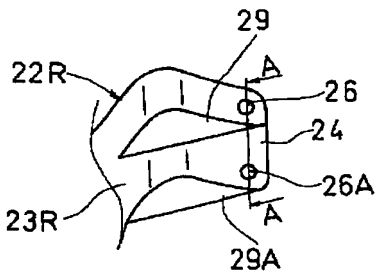
【図2】



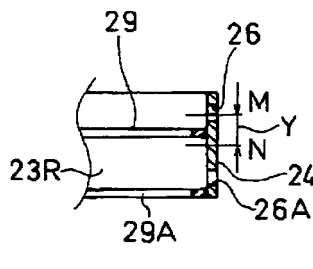
【図3】



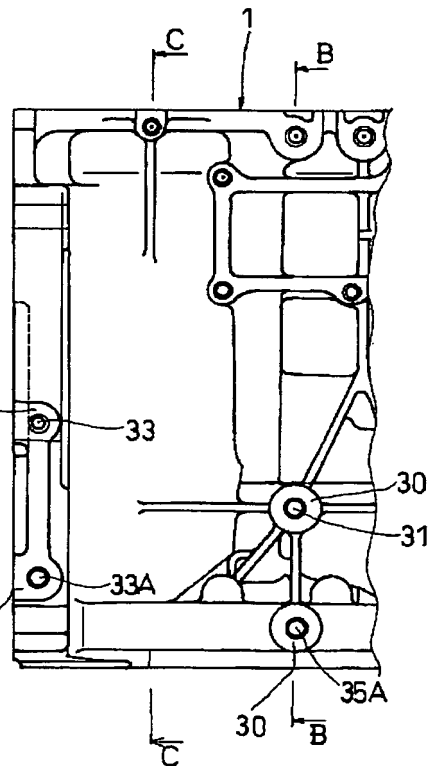
【図4】



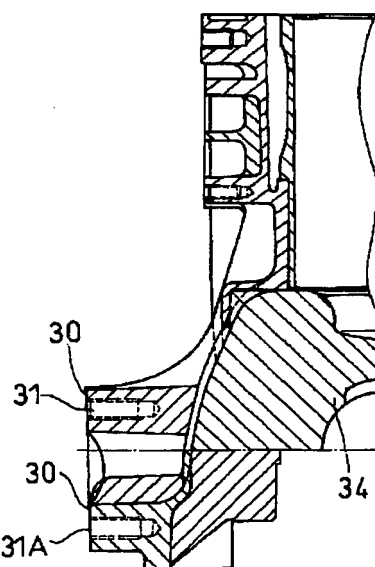
【図5】



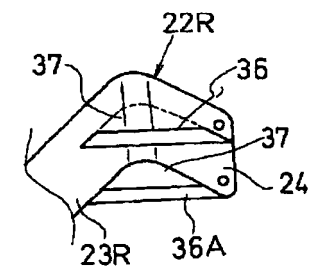
【図6】



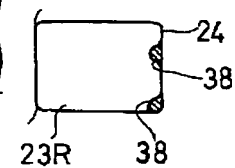
【図7】



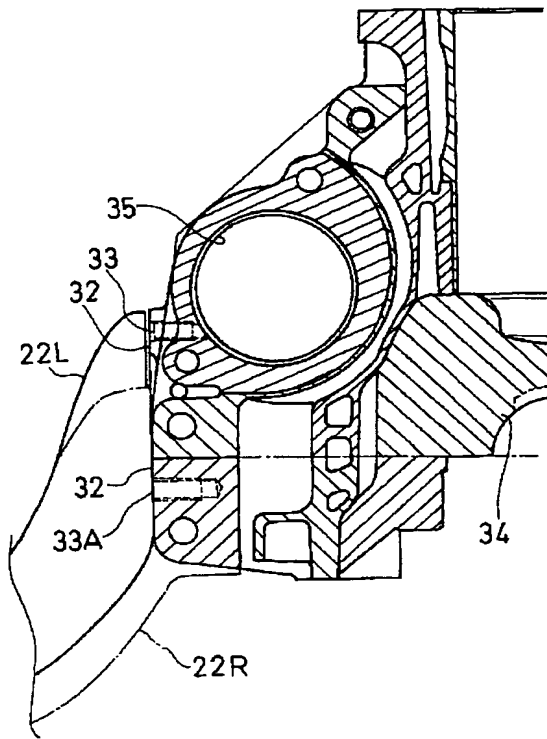
【図10】



【図13】

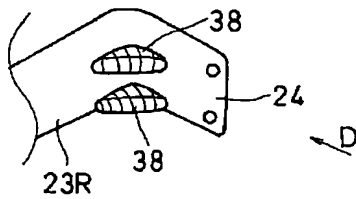


【図 8】



【図 12】

【図 14】

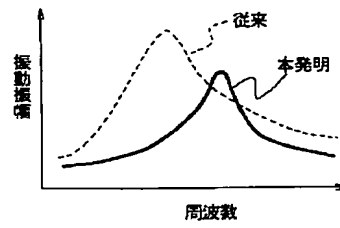


【図 17】

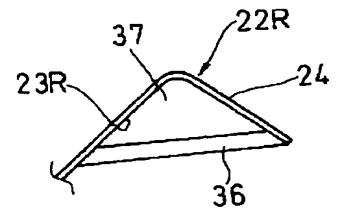


【図 18】

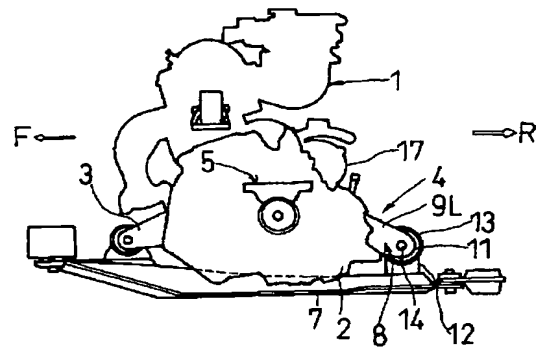
【図 9】



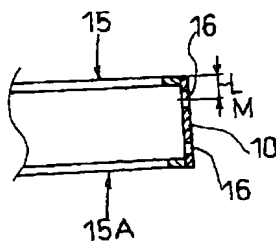
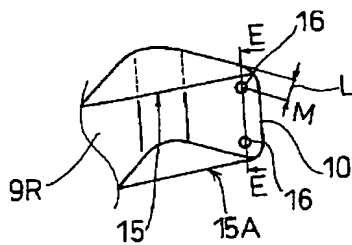
【図 11】



【図 15】



【図 16】



【手続補正書】

【提出日】平成 1 0 年 1 0 月 7 日

【手続補正 1】

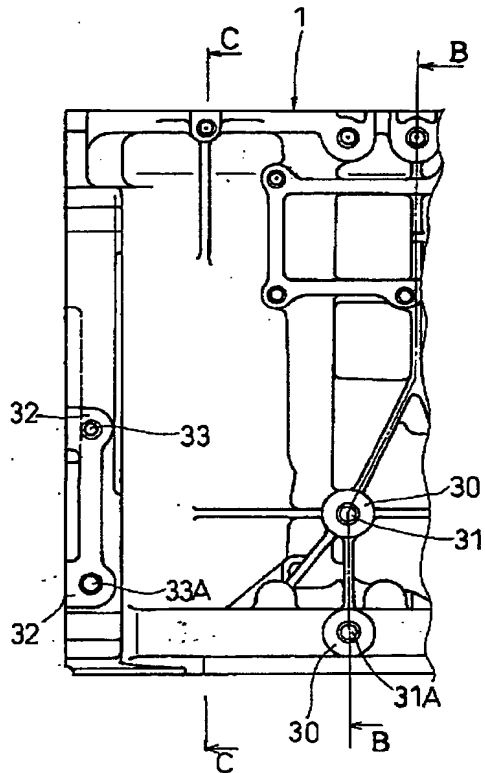
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 6】



【手続補正 2】

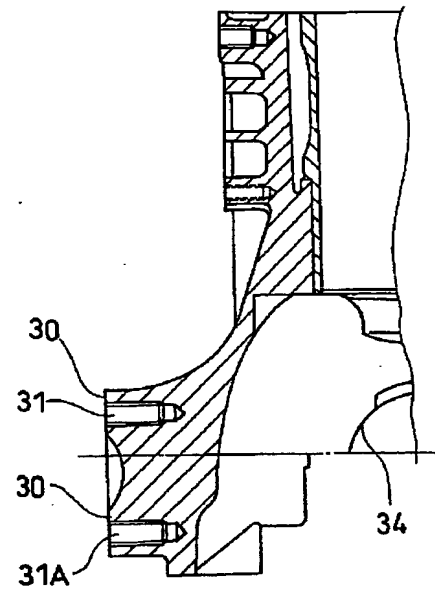
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 7】



【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 8】

